Nr. 2. Kwiecień 1912. Rok V

Dodatek do Ziemianina.

PRZEGLĄD LEŚNICZY

Organ Tow. Leśnego w W. Księstwie Poznańskiem

Wychodzi raz na kwartał
pod redakcyą i nakładem Dr. Wacława Swinarskiego

Pojedyńczy numer 50 fen.

Treść:

Sprawozdanie
z Walnego Zebrania Towarzystwa Leśnego w W. Ks. Poznańskiem odbytego w Poznaniu dnia 5-go marca 1912.

Towarzystwo Leśne zebrało się 5 marca na salce Domu Katolickiego o 3 po południu przy udziale niestety tylko 27 członków.

Zebranie zagaił prezes p. Rivoli a po odczytaniu sprawozdania z czynności »Wydziału Leśnego« za rok ubiegły, z którego się dowiedzieć było można, że w roku obecnym wyjdzie »Podręcznik dla borowych«, oraz po przeczytaniu zestawienia kasowego, (obydwa sprawozdania umieszczone dosłownie poniżej) przystąpiono do obrad nad tematem »O ile leśnik przyczynić się może do utrzymania wilgoci w powietrzu i ziemi«. Ze stanowiska ogólno ekonomiczno-społecznego mówił p. Rivoli, ze strony teoretycznej i praktycznej p. Pacyński, a jako koreferent p. Borowicz.

Posucha, jaka była w roku ubiegłym, dotknęła najwięcej nasze Księstwo, mające najmniej opadów ze wszystkich ziem polskich i z całych Niemiec — a jest ona między innemi skutkiem systematycznego i coraz dalej idącego odwadniania. Znika coraz więcej moczarów, stawów itd., obniżamy poziom jezior, ale nikt nie myśli o jakimś ekwiwalencie i o gromadzeniu tej odciąganej wilgoci na miejsca takie, gdzieby nie była szkodliwą.

W gospodarstwie rolnem jest odwadnianie potrzebnem, nie godzi się jednak czynić tego samego w lesie. — Las uważany był dotąd jako zbiornik wilgoci, dziś jednakże okazało się, że to jest złudnem. Działa on wprawdzie przez wyparowywanie i przez łamiące się o las wiatry dodatnio na opady, tak, że lesiste okolice mają więcej opadów, niż nie zalesione — ale gleba leśna jest mimo to mniej wilgotną od gleby w polu odkrytem. Łudziła zawsze wierzchnia warstwa gleby leśnej i warstwa ściółki, która bardzo wiele wilgoci w sobie gromadzi, niższe natomiast warstwy zawierają daleko mniej wilgoci. Stąd też nie powinno się z lasu nic wody odprowadzać, a jeżeli są miejsca za wilgotne, natenczas nie należy wody zbytniej wypuszczać z lasu, ale odprowadzać ją na miejsca suchsze.

Środki po temu: Zakładanie zbiorników w parowach i jarach, którymi po deszczach lub wiosną większe ilości wody przepływają i chwytanie w nie wody, którą się następnie rowkami do niżej położonych części odprowadza — następnie kopanie rowów poziomych na pochyłościach i stokach, aby po opadach i przy topnieniu śniegu woda nie spływała do dolin i ginęła bezużytecznie w potokach, ale gromadziła się w tych rowkach, wsiąkała i udzielała się najbliższym warstwom — wreszcie sposób trzeci: to unikanie obniżenia poziomu wód w lesie istniejących.

Dalsze środki ku utrzymaniu wilgoci w lesie, to (mówiąc krótko) prawidłowe prowadzenie całego gospodarstwa leśnego i stosowanie się także do tych wskazówek, które nam najnowsze zdobycze naukowe podają, a więc wpływanie na pojemność gleby, niszczenie włoskowatości gleby i przeciwdziałanie wiatrom. Pierwsze osięgnąć można przez ugniatanie gleby w szkółkach i w kulturach, drugie przez wzruszanie wierzchniej warstwy gleby lub okrywanie jej i niezgrabianie ściółki w drzewostanach starszych, a wiatrom przeciwdziałać można przez prowadzenie zrębów przeciw wiatrom i stałe, ale umiar-

kowane trzebieże, aby uliścienie należycie się rozwijało i należytą osłonę dla gleby tworzyło.

W dyskusyi zabrał głos p. hr. Cieszkowski podnosząc z uznaniem, że Tow. leśne tak ważną i piekącą sprawę poruszyło. Kwestya nawadniania nie jest nową, poruszano i myślano nad nią nawet w dalekiej przeszłości, a prorok Joel upatrywał królestwo Boże w tem, że na górach pozakłada się zbiorniki wody, zgromadzi się wodę i góry się nawodni.

Po omówieniu powyższego tematu oddaje p. Rivoli do akt wydziału projekt założenia stacyi doświadczalnej leśnej wystosowany przez niego (p. Rivolego), jako prezesa ówczesnego Wydziału leśnego do Centralnego Towarzystwa Gospodarczego przed 34 laty. Projekt upadł co prawda wskutek niełaskawości jednostki, świadczy jednak o tem, jak daleko myślą sięgano, że chciano leśnictwo nasze, znajdujące się w odmiennych warunkach jak leśnictwo ościenne, oprzeć na pewnych podwalinach z konkretnych badań naukowych.

Stacyi takiej doświadczalnej nie ma niestety dotąd w całej Polsce.

Pan Borczyński przedstawia następnie projekt okólnika w celu zbierania materyałów do statystyki do rozsyłania wszystkim zarządom lasów ponad 1000 mórg, w którymby się zamieszczało bliższe dane z gospodarowania i użytkowania lasów, aby mieć i dać obraz o gospodarowaniu lasami u nas. Projektem tym zajmie się specyalna komisya złożona z pp. Borczyńskiego, Wojczyńskiego i Pacyńskiego a po rozważeniu, w jakiej formie wysyłać go można, przedłoży go do uchwały na zebraniu jesiennem wydziału leśnego.

Wreszcie wybrano w miejsce ustępujących członków zarządu pp. Borczyńskiego i Brelińskiego, pierwszego powtórnie, a w miejsce p. Brelińskiego, który się z Księstwa wyprowadził p. Pacyńskiego.

Na jesiennem zebraniu mówić będzie p. Wojczyński na temat »O najnowszych poglądach na teoryę urządzenia lasów.«

Na tem wyczerpano porządek obrad i p. Prezes zamknął zebranie o $^1/_2$7.

Babki p. Krzesiny, w marcu 1912.

A. Pacyński.

Sprawozdanie

Zarządu Towarzystwa leśnego w Wielkiem Księstwie Poznańskiem na rok 1911/12.

Znów rok minął przy wspólnej pracy ku rozwojowi leśnictwa naszego w Księstwie. Wysiłki celem odzyskania utraconego w ciągu lat znaczenia naszych stanowisk, — gorące kilkakrotne odezwanie się do obywateli, — historya Wydziału leśnego w W. Księstwie Poznańskiem napisana przez wielce zasłużonego Prezesa Towarzystwa naszego, do książki jubileuszowej Centr. Tow. Gosp., która w żywych kolorach przedstawiła początek, rozwój i obecny stan leśnictwa naszego w Księstwie, sprawiły że obywatele więcej zwrócili uwagi na nasze wysiłki i od nas zależeć będzie w przyszłości, czy potrafimy nałożonym nam obowiązkom sprostać.

Postęp to wielki, jednakże nie uśpi on naszych dążeń, owszem winien być bódźcem do tem większej wytężonej pracy.

Zebrania nasze w roku ubiegłym tak walne, jakoteż jesienne dały najwymowniejszy wyraz, obfitością projektów i omawianych spraw, że chcemy i dążymy całą siłą do sprostania wszelkim wymaganiom chwili obecnej.

Na obydwóch wyżej wspomnianych zebraniach omawiano obszernie a rzeczowo wszelkie dodatnie i ujemne strony przeróbki drzewa na tartaku w własnym zarządzie, aby módz podnieść dochody z lasu. Nie nowe to coprawda źródło, jednakże wielu leśników hołduje zdaniu, że tartak jako gałęź przemysłowa, wcale nie należy do leśnictwa — tymczasem dyskusya wykazała nieścisłość takiego twierdzenia.

Na jesiennem zebraniu w Lesznie poruszone zostały dwie sprawy, które nietylko dla leśnictwa, ale dla ogółu są doniosłego znaczenia.

Mianowicie śledzenie przyczyn niebywałej suszy, jaką mieliśmy w roku ubiegłym — przez zbieranie statystycznych danych o ilości opadów atmosferycznych w różnych częściach Księstwa a dalej szukanie środków zaradczych.

Dalej informowanie interesentów o cenach z rynku drzewnego. Informacye te w ubiegłym sezonie sprzedaży drewna nieraz bardzo były pożyteczne. Przy tej sposobności prosimy Panów o niezaniedbywanie danego przyrzeczenia i przesyłanie odnośnych zestawień na ręce kolegi

Bartza, który podjąwszy się redakcyi, takową z właściwą sobie sumiennością wypełnia.

Wycieczka w lasy Kąkolewskie zgromadziła 25 uczestników. Kolega Lewendowski dał przybyłym jasny pogląd na ten stan i sposób gospodarstwa leśnego tamże; będąc przeszło 50 lat nadleśniczym w majętności Pawłowickiej, pokazywał i objaśniał zebranym rezultaty swej pracy, wyniki, które szczególniej przy hodowli dębu są wprost imponujące. --

Czwarty kurs dla borowych urządzony w roku ubiegłym pod kierownictwem kolegi Wojczyńskiego w Kórniku, był z dotychczasowych najliczniejszym, zgromadził 25 borowych, którzy przez wszystkie dni z wielkiem zainteresowaniem słuchali wykładów, odnosząc niezawodne korzyści dla siebie, jako też i dla lasów naszych.

Przedwstępne prace celem urzeczywistnienia projektu wydania przez towarzystwo podręcznika dla borowych postąpiły już dość daleko, tak że mamy nadzieję w tym roku wydanie umożliwić.

Tyle co do czynności w łonie Zarządu i Towarzystwa.

Na zewnątrz staraliśmy się utrzymać nawiązane stosunki z Towarzystwami pokrewnemi w Galicyi i Królestwie, a na zebranie Galicyjskiego Tow. Leśnego wysłaliśmy jako delegata p. Ziółkowskiego.

Członków liczy Towarzystwo nasze obecnie 49.

Zebrań ogólnych odbyło się w roku ubiegłym 2, posiedzeń zarządu 3.

Patoka G. Śląsk, w marcu 1912.

Breliński, sekretarz.

Zestawienie

dochodów i rozchodów Towarzystwa leśnego w czasie od 6. marca 1911 do 4. marca 1912.

Dochód:

Remanent z 5. III. 1912	368,10 mk
Dochód z składek, zapisany pod Nr. 1 do 33 kwitaryusza	286,— „
Remanent z dochodem	654,10 mk.

Rozchód:

No. 1 — 6. III. 11.	Za salę w Domu Katolickim	10,— mk.
„ 2 — 5. VIII. 11.	Za abonament Sylwana 1911	12,— „
„ 3 — 9. VIII. 11.	Przewóz przyborów myśliwskich na kurs borowych	1,40 „
„ 4 — 20. IX. 11.	Za II. tom Statyki leśnej — Martini	8,50 „
„ 5 — 22. I. 12.	Za wydrukowanie 60 kart wstępu na zebranie jesienne	7,25 „
„ 6 — 24. II. 12.	Za abonament czasopism na rok 1912	40,— „
„ 7 — 24. II. 12.	Za list napisany do sekretaryatu Centr. Tow. Gosp.	0,30 „
„ 8 — 3. III. 12.	Portorya skarbnika i bibliotekarza	15,89 „
	Ogólny Rozchód	95,34 mk.

Og. remanent z dochodem	654,10 mk.
„ rozchód	95,34 „
Remanent z 4. III. 1912 .	558,76 mk.

Kórnik, 4 marca 1912.

Wojczyński, skarbnik.

Rewizye kasy dokonali panowie Górski z Kąpia i Wiewiórowski z Miłosławia.

Antoni Pacyński.

O ile leśnik przyczynić się może do utrzymania wilgoci w powietrzu i ziemi.

Las a opady.

Z czterech wschodnich prowincyi państwa pruskiego o prawie równem geologicznem położeniu na W. Ks. Poznańskie najmniej opadów, bo tylko 513 mm., Prusy zachodnie mają już więcej, 541 mm., a Brandenburgia ma jeszcze więcej 556 mm., a Szląsk, który ma jednakże nieco korzystniejsze położenie geologiczne ma aż 680 mm. Zupełnie analogicznie do tego przedstawia się także stosunek zalesienia powyższych dzielnic do całej powierzchni.

I tak jest Księstwo najmniej zalesione, bo las obejmuje tylko 19.8% całej powierzchni, Prusy zachodnie mają 21.7%, Brandenburgia 33.4%, a Szląsk 28.8%. Powyższe przeciwstawienie już samo nasuwa myśl, że między lasem a opadami istnieć musi jakiś związek. Ściślejsze badania zaś potwierdzają to w zupełności.

Ze stanowiska leśnego badał pierwszy w Niemczech i Polsce kwestyę lasów a opadów Józef Rivoli i na dostrzeżeniach poczynionych w Francyi w arrondissement Montargis udowadnia, że lesiste okolice mają więcej opadów jak z lasów ogołocone; średnia ilość opadów wynosiła tamże w okolicy lesistej (La Salvionnière, La Jaqueminière i Le Charme) 728.4 mm., a w okolicy bezleśnej (Châtillon sur Loing i Montargis) tylko 553.28 mm. (»Encyklopedya rolnictwa« str. 595).

Jakieś 10 lat po Rivolem począł badać tę samą kwestyę w Niemczech Ebermayer i potwierdza tak samo w różnych publikacyach, że lesiste okolice wiecej mają opadów jak bezleśne i przypisuje to wiatrom, które się o lasy łamią i przez to zmięszanie się warstw sferycznych wywołują.

W roku 1909 pisze niejakiś Walter w rozprawie pod tytułem »Über den Einfluss des Waldes auf den Regenfall in Mauritius«, że wyspa ta do roku 1860 pokryta była lasami, które potem w szybkim czasie poczęto karczować. Z ubytkiem lasów począł się jednak zmieniać klimat; od roku 1860 do 1907 mierzono dokładnie opady i okazało się, że po wycięciu większej przestrzeni lasów zmniejszyły się one o jakieś 150—250 mm., a dalej, że opady nie przychodziły tak jak dawniej w krótkich odstępach czasu i w łagodnej formie ale z rzadka i gwałtownie, przynosząc zamiast pożytku, tylko szkody. Są to coprawda odmienne stosunki od naszych, bo morskie, ale przykład aż nadto bijący w oczy.

Najwięcej badał kwestyę lasów a opadów Müttrich i Schubert. W rozprawie »Einfluss der Bewaldung auf die Niederschläge in Schlesien« mówi Schubert ogólnikowo, że w obwodzie rejencyjnym opolskim mają podług kilkoletnich mierzeń okolice lesiste 50 mm. więcej opadów jak przestrzenie nie zalesione, a w broszurce »Der Niederschlag in der Letzlinger Heide« pisze, że celem wypośrodkowania wpływu lasu na opady pozakładano w okolicy z kompleksem lasów 30 000 ha 17 stacyi meteorologicznych i to tak, że 7 z nich ustawiono w lesie samym, 5 nad brzegiem lasem a pięć w znacznej odległości od lasu.

Pięcioletni wynik mierzeń był następujący: Stacye w lesie miały 584 mm., stacye nad lasem 575 mm., a stacye w polu tylko 537 mm. Uwzględniono przytem i wpływ wiatru, który w lesie się łamie i chmur deszczowych, tak pchać nie może jak w odkrytem polu, ale mimo to pozostało dla stacyi w lesie położonych o 2,6% opadów więcej.

W ten sam sposób, mierząc opady w lesie, na brzegu lasu i w znaczniejszem oddaleniu od lasu, badał obszernie kwestyę lasów a opadów Müttrich i do tego w naszem Księstwie, Prusach zachodnich, Brandenburgii i Magdeburgii i podaje następujące rezultaty: W lesie było opadów 587 mm., nad lasem 570 mm., o $1-1\frac{1}{2}$ klm. od lasu 552 mm., a o 2 klm. od lasu tylko 551 mm.

Także Schubert zajmował się Poznańskiem i w pracy swej »Wald und Niederschlag in Westpreussen und Posen« przypisuje tak nizki stan opadów u nas brakowi gór i wywyższeń, a potem brakowi lasów. W miejscach zacisznych, schronionych, w zagłębieniach oraz w okolicach lesistych są opady większe, w miejcach zaś eksponowanych wywyższonych i bezleśnych niższe. Na podstawie spostrzeżeń poczynionych na Śląsku i w Szwecyi oblicza, że gdyby Księstwo poprzecinane było 100-metrowemi wywyższeniami byłoby opadów o 65 mm czyli o 12% więcej, a gdyby zalesienie Poznańskiego pomnożono o $\frac{1}{10}$ całej powierzchni, mielibyśmy opadów o 12 mm. czyli o 2.3% więcej. Schubert radzi przeto, aby zalesiano wszelkie nieużytki, liche pastwiska, wydmy piaszczyste i wzgórza.

Z powyższych jak i jeszcze z badań Elsnera wynika, że las ma wpływ na opady i las pomnaża opady.

Nie jest jednak ustalonem jeszcze, w jaki sposób las ma wpływ na opady. Jedna teorya mówi, że wilgoć a z nią i ciepłota, którą las wyparowuje, unosząc się w wyższę warstwy sferyczne, wywołuje zmięszanie się warstw cieplejszych z zimniejszemi i tak samo warstw z wyższą i niższą wilgotnością względną, skrapla się i sprowadza deszcz. Druga teorya mówi, że owo zmięszanie warstw sferycznych i przez to deszcz wywołuje wiatr, który się łamie o las i wiruje w nim. Trzeci pogląd jest ten, że warstwy powietrza nad lasem są z powodu wyparowywania drzew tak przesycone wilgocią, że potrzeba, aby wiatr choć trochę wilgocią napędził warstwę powietrza, aby wilgotność względną ponad lasem przesycić i spowodować opady. Prawdopodobnie każda

z powyższych teoryi ma racyę, a niedaleka przyszłość da może bliższe wyjaśnienie.

Wilgoć powietrza w lesie a w polu.

Powietrze w lesie jest wilgotniejsze od powietrza w polu odkrytem, najpierw z powodu wyparowywania przez drzewa większej ilości wilgoci jak przez rośliny inne, potem z powodu utrudnionego przystępu wiatru i słońca, a wreszcie z powodu zatrzymywania przez korony drzew wykorowanej przez glebę wilgoci.

Wilgoć gleby w lesie a w polu.

Wilgoć gleby ma być podług dawniejszych twierdzeń większą w lesie jak w polu odkrytem, a to z powodu utrudnionego przystępu wiatru i promieni słonecznych i wyższej względnej wilgotności powietrza w lesie i stąd też bardzo małego wyparowywania gleby, a potem z powodu gromadzenia się większej ilości wody w mchu i ściółce leśnej, która wilgocią się napaja i długo ją zatrzymuje i nie pozwala jej spływać na pochyłościach. Temu zaprzecza Ramann, Hoppe i Morozow, twierdząc na podstawie analiz odwrotnie, że gleba w lesie ma mniej wilgoci jak w polu odkrytem i uzasadniają pozatem spostrzeżenia swe następująco: Gleba w lesie zaopatrywać musi w wodę rośliny-olbrzymy, które swymi korzeniami głęboko się uciskają i wilgoć wyciągają, podczas, gdy na glebie ornej tylko rośliny nizkie z mniej lub więcej płytkimi korzeniami się znajdują; dalej glebę leśną wyciągają korzenie drzew od rychłej wiosny aż do późnej jesieni, podczas, gdy w gospodarstwie rolnem wegetacya roślin trwa zaledwie połowę lub najwyżej $^2/_3$ tego okresu. Wreszcie gleba leśna otrzymuje pod osłoną koron drzew daleko mniej wilgoci, jak gleba odkryta, gdyż znaczna ilość opadów pozostaje na uliścieniu drzewa i stamtąd się ulatnia, albo też podług najnowszych jeszcze nie zupełnie stwierdzonych badań dostaje się wprost do liści i drzewa. Podług Hoppe zatrzymuje się na przykład na koronach

60 let.	drzewost.	świerk	przy opad.	10 mm	= 63%	przy opad. 20 mm	= 39%
65 „	„	sosn.	„ „	10 „	= 42%	„ „ 20 „	= 24%
20 „	„	świerk.	„ „	10 „	= 58%	„ „ 20 „	= 30%
88 „	„	buk.	„ „	10 „	= 30%	„ „ 20 „	= 17%
84 „	„	buk.	„ „	10 „	= 32%	„ „ 20 „	= 19%

Jest ona jednak »przeciętnie« suchsza od gleby w odkrytem polu, bo gleba w zrębie jeszcze nie zalesionym ma wilgoci więcej od gleby w polu, a to z powodu zmniejszonego wpływu wiatru przez drzewostany ościenne. Skoro się jednak zrąb zalesi i korzenie młodych drzewek

wilgoć wciągać poczynają, staje się mniej wilgoci, a im korzenie głębsze i drzewostan starszy, ubywa jej jeszcze więcej, aż przychodzi okres czasu, w którym gleba wszystką wilgoć, którą tylko może, drzewom oddać musi. Natenczas ustaje też na glebie piasczystej ze spodem przepuszczalnym przyrost wysokości drzewa, a przyrost przekroju dzieje się już tylko na tle walki o byt, czyli usuwaniu się pojedyńczych jednostek drzewostanu.

Następnie — w drzewostanie młodym, gdzie korzenie drzew tuż pod powierzchnią lub u drzew z korzeniami płytkimi, jak u świerka, jest wierzchnia warstwa gleby suchszą od warstwy niższej, a w drzewostanie starym, gdzie korzenie w głębszych warstwach się mieszczą zawiera znów odwrotnie dolna warstwa gleby mniej wilgoci od wierzchniej.

Jeszcze dalej, pod drzewostanem szpilkowym jest gleba wilgotniejsza, jak pod drzewami liściastymi, gdyż drzewa liściaste wyparowują 7 razy tyle wilgoci, co drzewa szpilkowe.

Wreszcie zimą i wiosną jest wilgoć w glebie leśnej znaczną, skoro się jednak wegetacya rozpocznie, natenczas ubywa wilgoci, gleba staje się suchą i wyczerpuje się do tego stopnia, że w końcu sierpnia i w wrześniu korzenie na pewien czas spocząć muszą, aby gleba znów nabrała wilgoci. Stąd też w tym okresie najlepiej przesadzać, co też niejedni na przykład ze świerkiem czynią.

Ogółem zaś zawiera gleba w lesie mniej wilgoci, jak gleba w polu.

Pojemność gleby.

Gleba każda napaja się tak, jak gębka, do pewnego stopnia wilgocią i zatrzymuje takową przez dłuższy albo krótszy czas, które to właściwości nazywamy pojemnością gleby.

Pojemność gleby, zależną jest od wielkości grudek, z których się składa i od struktury czyli układu tychże. Na podstawie obliczeń i eksperymentów udowodnić można, a uczynił to bardzo obszernie Soyka, że im drobniejsze składniki i im mocniej przylegle do siebie czyli zbite, tem większą jest pojemność tej gleby. Stąd wynika, że gleba gliniasta składająca się z najdrobniejszych cząsteczek i najmocniej zbita będzie mogła najwięcej wilgoci wciągnąć a gleba piasczysta i żwirowata odwrotnie najmniej.

Skonstatowanie tego faktu daje nam pierwszą broń do ręki przeciwko suszy. Kiedy bowiem na wiosnę glebę przy uprawie czy to w szkółkach czy też przy zakładaniu

kultur spulchniamy, to należy następnie glebę jak najstaranniej ubić. W szkółkach czyni się to, uklepując po zasianiu całe grządki deską z dwoma trzonkami w rodzaju przewróconego stołka, przy siewie w kulturach należy pasy po okryciu nasienia albo udeptać albo też ugnieść ciężkim, żelaznym wałkiem, a przy sadzeniu nie należy zapominać o należytem ugnieceniu ziemi około wysadka. Wszelkie teorye, by sadzić sosnę w wydrążenia, a potem luźno obsypać je ziemią bez silniejszego ugniecenia, by nie poobrywać korzeni włóknistych, muszą wobec tego upaść. Ugniatanie jest zresztą znane należycie w rolnictwie, a zeszłego roku częstokroć spotkać było można, że koński ząb na zagnaniach, gdzie walcem kilka razy uwracano i przeto gleba silniej ugniecioną została, lepiej powschodził i był bujniejszy, jak w środku, gdzie tylko »po razie« wałowano.

Tak jak we wszystkiem, tak i w ugniataniu musi być pewna granica, której przekroczyć nie wolno, bo osięga się skutek odwrotny. Odpowiednio do struktury i składników gleby musi być zastosowane ugniatanie. Optimum leży w środku, co udowadnia Wollny na wapiennym piasku, którego pojemność wynosiła przy lekkiem ugnieceniu 48.1%, przy średniem 50.7% a przy bardzo silnem ugnieceniu spadła na 44.4%.

Włoskowatość gleby.

Tak jak istnieje w glebie siła pojemności, która wilgoć przyciąga i gromadzi, tak jest znów siłą odwrotną włoskowatość, która wilgoć z gleby wypycha i wyparowuje, polega zaś na nitkowatych rureczkach, tworzących się między grudkami gleby, któremi się woda pod powierzchnię unosi i ulatnia. Im mniejsze składniki gleby, tem więcej owych rureczek i tem cieńsze one, a stąd też tem większe wyparowywanie, podczas gdy im większe grudki, tem mniej rureczek i tem szersze one, więc też tem mniejszą bywa włoskowatość. Stąd wynika, że gleby gliniaste o składnikach najdrobniejszych najwięcej wyparowują, gleby zaś lżejsze o składnikach grubszych najmniej wydzielają wilgoci. Największa włoskowatość jest podług Romanna przy średnicy grudek od 0.05 — 1m/m, przy drobniejszych składnikach zaś mniejsza, tak samo przy większych, a przy grudkach o średnicy 2—3 m/m. włoskowatość ustaje zupełnie, dlaczego też żwiry zawsze wilgotniejsze i kultury mimo posuchy się udają.

D a l e j tak samo obniża się włoskowatość lub nawet z u p e ł n i e u s t a j e przy zmięszanych warstwach gleby.

Jeżeli naprzykład na warstwę iłu lub gliny przychodzi warstwa piasku z strukturą odmienną, natenczas włoskowate rureczki gliny częścią się piaskiem zapychają, częścią zaś prąd wzbijającej się w nich wilgoci się łamie, a siła pędząca go z dołu wyładowuje się na złamaniu. — Odwrotne uwarstwienie gleby, a więc z pokładem piasku spodem a gliny wierzchem ma ten sam skutek. Rureczki włoskowate piasku tak samo się zamulają, prąd natomiast wzbijającej się w górę wody, ponieważ włoskowatość piasku grubsza, się rozdziera, a siła pędząca wodę w górę tak samo się na złamaniu wyładowuje.

Ten sam skutek, który ma zmiana uwarstwienia, wywiera także struktura gleby. Jeżeli zatem na glebę więcej zbitą przychodzi warstwa ziemi więcej miałkiej i sypkiej lub na glebę sypką pokład gleby grudkowatej, nastaje natenczas tak samo zmiana uwarstwienia i włoskowatość oraz wyparowywanie tak samo ustaje.

W odkryciu tych właściwości gleby leży ogromny dorobek, bo warstwę taką przerywającą włoskowatość i tamującą wyparowywanie jesteśmy w stanie sobie stworzyć. Sposobów po temu jest kilka:

1. Pierwszy i najlepszy jest lekkie wzruszenie gleby między roślinami od wiosny aż do końca wegetacyi. Szkółki można w ten sposób łatwo dziabkami powzruszać, trudność większą sprawiają kultury, o ile ich większe przestrzenie, brak robotnika i tenże drogi. Jeżeli się jednak zważy, że przez uprawę taką jest się w stanie o połowę zmniejszyć ubytek wilgoci z gleby, natenczas praca taka w latach posuchy jest w stanie przez zatrzymanie w ten sposób wilgoci uratować częstokroć całe przestrzenie z wielkim nakładem pozostałych kultur. — Ile wilgoci jesteśmy w stanie przez obdziabywanie w glebie zatrzymać, obliczył Eser, który podaje, że pewną ilość piasku wapiennego wydała z siebie wilgoci bez wzruszenia powierzchni 1935 gr., przy średnim wzruszeniu powierzchni 1336 gr., gleba z pola uprawnego straciła wilgoci bez wzruszenia powierzchni 2800 gr., a przy lekkiem wzruszeniu tylko 1978 gr, wreszcie gleba ogrodowa przesiana bez wzruszenia powierzchni 1187 gr., a przy wzruszeniu tylko 762 gr.

Śledząc literaturę omawiającą skutki posuchy, spotyka się wszędzie zdanie, że jedynie obdziabywanie i ciągłe wzruszanie warstwy wierzchniej dawały pomoc i ratunek. Goethe i Jünge piszą w r. 1901, że robiąc próby rozmaitego rodzaju, przekonali się, że tylko wzruszanie po-

wierzchni gleby pomoc dać może i jest w stanie zastąpić ciągłe i prawidłowe skrapianie. To samo potwierdza Ramann i Wollny, dalej mówi o tem Gensert i Vater i wszyscy sposób ten przerywania i zamulania włoskowatości za jedyny i skuteczny środek przeciwdziałający suszy uważają. — W nader pięknej i dosadniej formie przedstawia włoskowatość gleby i przerywanie jej za pomocą dziabania w ubiegłym roku posuchy przed kilkoma dniami niejakiś Krug w »Forstwissenschaftliches Centralblatt« i podaje to samo co powyżsi.

Obojętną jest pora obdziabywania, zasadą być powinno, by obdziabywać jak najczęściej, zwłaszcza po deszczu, ale dopiero wtenczas, gdy wilgoć wsiąknie i gleba obeschnie. — Nie należy jednak wzruszać ziemi za głęboko. Wysokość wzruszonej gleby ma być tylko tak wielką, aby starczyła do przerwania włoskowatości i wzruszenia stwardziałej skorupy; wzruszając bowiem za głęboko, niszczy się pojemność gleby. — Jaki skutek jest po płytkiem a po głębszem spulchnianiu gleby, omawia między innemi »Ziemianin«, ostrzegając w latach posuchy przed wzruszaniem gleby krymerem, a zalecając gorąco włóczenie lekką bronką dla przerwania włoskowatości. Podaje także bliższe dane Wollnyego, który badając obliczył, że gleba spulchniana płytką broną zawierała 54% wody, ziemia zaś głęboko krymrem wzruszona tylko 39%, a więc 15% mniej.

2. Drugim środkiem tamującym wyparowywanie wilgoci oraz znoszącym włoskowatość jest okrywanie gleby warstwą jakiegobądź materjału. W szkółkach wykłada się wolne pasy między zasianymi rzędami najlepiej mchem, przyciskając takowy wałkami, aby go wiatr nie porozrzucał, w kulturach zaś, zwłaszcza na piaskach zwiewnych, starczy okrywanie pasów wolnych jakimbądź materjałem, czy to mchem, czy to skruszałym perzem, czy to odwróconą darną lub gałęziami, albo też w blizkości pól, łętami od ziemniaków, jak to mówi Giersberg i p. Górski w »Ziemianinie«. Jeszcze lepsze jest kopanie na pasach wolnych rowków, w które się kładzie płyty świeżego torfu, a potem przysypuje je piaskiem. — Okrywanie takie działa w dwóch kierunkach, najpierw tworząc rodzaj spulchnionej warstwy obniża włoskowatość gleby, a ponadto chroni ją od wpływu wiatrów, o czem będzie później mowa.

W literaturze zwrócił na to uwagę prof. Ciesler, nie zastanawia się jednak bliżej nad tem, tylko mówi ogól-

nikowo, że najlepszy skutek osięga się w rozsadnikach przez okrywanie pasków wolnych między rzędami siewu mchem i przyciskanie tegoż łatami. — Jak mocno pokrywa taka glebę chroni i włoskowatość zapycha, wskazują roślinki same, które niedługo pod powierzchnią boczne korzenie puszczają, a więc widocznie wiele wilgoci tuż pod powierzchnią znajdują, podczas gdy sosienki na grządkach nie okrywanych tylko długi korzeń palowy zapuszają i w głąb iść muszą, ponieważ dopiero w głębi wilgoć znajdują. A i pędy sadzonek z grządek okrywanych wydają się lepszymi i bujniejszymi jak z grządek tylko obdziabywanych; a różnica zaś sadzonek z grządek albo przykrywanych albo też obdziabywanych a sadzonek z grządek tylko z chwastów oczyszczanych jest znaczna; ostatnie są daleko gorsze.

3. W zagajeniach i drzewostanach starszych tworzy pokrycie takie, jakie w szkółkach i kulturach sztucznieby stworzyć można ściółka leśna, a jej usunięcie stanowi dla gleby bardzo wielki ubytek wilgoci. W dokładnych danych przedstawił to obok Ramanna Fricke, który badając wigotność gleby z ściółki odartej, a wilgotność gleby, gdzie ściółki nie grabiono, podaje, że gleba

w drzew. star.		w drągowinie		w młodniku		na zrębie	
grab.	nie grab.	grab.	nie grab	grab.	nie grab.	grab.	nie grab.
wyparowała		wyparowała		wyparowała		wyparowała	
41%	35%	47%	40%	80%	39%	102%	67%

Godne to podkreślenia, bo niejednokrotnie odzywają się zwłaszcza z niezawodowej strony głosy, aby w latach krytycznych dla gospodarstwa rolnego pomagać temuż wydawaniem ściółki z lasu, którąby ewentualnie nawozami sztucznymi zastąpić można. Byłoby to usprawiedliwionem, gdyby tylko o składniki odżywcze chodziło, ale tutaj odgrywa obok składników odżywczych większą rolę woda, a tej nam sztuczne nawozy w glebie nie wstrzymają, chociaż mają tę właściwość, że wilgoć zatrzymują.

Rozpisuje się o tem między innymi Wolny; wstrzymywanie przez sztuczne nawozy wilgoci polega na hygroskopii, oddziałują przeto więcej na pojemność, jak na wstrzymywanie włoskowatości gleby. Największą siłę hygroskopijną ma podług Wollnyego kainit, karnallit oraz

sól chilijska, dlaczego przy zasilaniu rozsadników i kultur przedewszystkiem te nawozy brać się powinno.

4. Dla zachowania wilgoci w glebie należy wreszcie zachować należytą czystość w szkółkach i kulturach i usuwać wszelkie chwasty, ponieważ znajdując na regulówce podatne siedlisko, łatwo zapuszczają głębokie korzenie i bardzo wiele wilgoci wyciągają.

(Ciąg dalszy nastąpi.)

A. Kozikowski.

Szkice z podróży po Galicyi.

(Ciąg dalszy.)

7a. Ck. Szkoła leśniczych w Bolechowie.

Gdy w roku 1873 przeniesiono departament leśnictwa z ministerstwa skarbu do ministerstwa rolnictwa i to ministerstwo zreformowało całą administracyę leśną w dobrach państwowych, zastępując przedewszystkiem system nadleśniczych systemem zarzędców, okazało się, że wobec wielkich okręgów dospodarczych trzeba ck. zarządcom dodać jeszcze sił pomocniczych do wykonania czynności gospodarczych. Tymi pomocnikami zrobiono ck. leśniczych, którym według instrukcyi służbowej z r. 1887 poruczyło ministerstwo pełnienie służby ochronnej w powierzonych im okręgach ochronnych. Nadto przydzieliło im ministerstwo tak zwane okręgi manipulacyjne, w których mają prócz zajmowania się wyróbką, odbiórką w pierwszej instancyi i wydawaniem płodów, pomagać swoim przełożonym we wszelkich czynnościach gospodarczych, jak w znaczeniu zrębów częściowych i trzebieży, w sprawie lasu i zakładania szkółek w budowie dróg leśnych i ścieżek górskich itp.

Ponieważ zaś leśnicy z praktycznem tylko wykształceniem z braku wiadomości teoretycznych tym wszystkiem zajęciom podołać nie mogli, musiało ministerstwo rolnictwa w następstwie tego założyć niższe szkoły zawodowe, aby wychować sobie pod własnem kierownictwem zastęp ludzie, specyalnie do służby w lasach rządowych wyszkolonych.

Taka jest geneza powstania c. k. szkoły leśniczych, pomieszczonej właśnie w Bolechowie, gdyż po przeniesieniu w r. 1881 c. k. dyrekcyi lasów i dóbr państwowych

z Bolechowa do Lwowa, były tam już potrzebne budynki na szkołę i internat z nią połączony.

Po rozmaitych mniej ważnych zmianach jest teraz organizacya szkoły według „Instrukcyi dla szkół leśniczych“ z r. 1904 następująca:

Każdorazowy c. k. zarządzca lasów w Bolechowie jest kierownikiem szkoły. Do r. 1896 przydzielano mu do pomocy jednego nauczyciela w osobie c. k. asystenta lub c. k. elewa leśnictwa. Ze względu jednak na szerszy zakres nauki i większy napływ uczniów — chwilowo mieści się 18 w internacie — przeznacza się teraz 2 asystentów lub elewów jako nauczycieli, przydzielając ich do zarządu lasów w Bolechowie. Od uczniów wstępujących do szkoły wymaga się ukończenia z dobrym postępem 3 klas wydziałowych, gimnazyalnych lub realnych, ukończony 17 rok życia, a najwyżej 22 rok, z 2-letnią praktyką leśną, dalej świadectwa zdrowia, wystawionego przez lekarza szkolnego, moralności, przynależności i rewersu sustentacyjnego.

Głównem zadaniem szkoły jest należyte praktyczne wykształcenie uczniów w czynnościach wchodzących w zakres obowiązków służbowych leśniczych państwowych. W tym celu wysyła się uczniów do pilnowania lasu przed szkodnikami i kłusownikami, lecz brać też muszą czynny udział we wszystkich pracach leśnych, jak ścinaniu drzew rozmaitymi sposobami, w układaniu sągów, w wyznaczaniu zrębów częściowych i trzebieży, w sianiu i sadzeniu wszelkimi sposobami, w zakładaniu i pielęgnowaniu szkółek, w spławianiu i wydobywaniu drewna, w trasowaniu ścieżek i dróg leśnych itd.

Nauka w szkole trwa 11 miesięcy, od 1 września do 1 sierpnia roku następnego. Półrocze zimowe, trwające do końca marca, poświęca się przeważnie nauce teoretycznej, letnie ćwiczeniom i pracom praktycznem. Ale i w zimowem półroczu nie braknie sposobności do nauki praktycznej i polowań. Dla ostatnich utworzyło nawet ministerstwo rolnictwo w r. 1905 w lasach bolechowskich osobny rewir łowiecki obszaru 1931 ha.

W zakres nauki wschodzą przedmioty następujące: gimnastyka, kaligrafia, religia, pierwsza pomoc w nieszczęśliwych wypadkach, matematyka, rysunki, botanika, hodowla, ochrona, użytkowanie i urządzenie lasu, pomiar drzewa, łowiectwo, rybactwo, organizacya służby leśnej i instrukcya służbowa dla leśniczych państwowych, ustawy

lasowe i łowieckie i miernictwo, wszystko naturalnie ściśle zastosowane do potrzeb leśniczego.

Celem zapoznania uczniów z innemi gospodarstwami i przeróbką mechaniczną i chemiczną drewna urządza się co roku przynajmniej jedną dalszą wycieczkę.

Z środków naukowych zasługuje na wzmiankę znajdujący się obok budynku szkolnego ogród botaniczny obszaru 58 arów, zawierający drzewa i krzewy krajowe i zagraniszne, i stała szkółka o powierzchni 46 arów. Biblioteka szkolna zawierająca 263 dzieł w 365 tomach, składa się, niestety, przeważnie z dzieł niemieckich, z których uczniowie korzystać nie mogą, gdyż nie władają tym językiem. W okazy muzealne, wzory, modele, narzędzia i instrumenty jest szkoła także szczodrze zaopatrzona, życzyćby zaś należało, by trochę więcej dbano o utrzymanie i uporządkowanie, a wreszcie i o ułatwienie dostępu, jeśli muzeum ma rzeczywiście służyć do ułatwienia nauki.

Rok szkolny kończy się publicznym, ustnym egzaminem, teoretycznym w zakładzie i praktycznym w lesie. Ponieważ uczniom liczy się pobyt w szkole za rok praktyki leśnej, mogą oni zaraz po ukończeniu szkoły przystąpić we wrześniu do niższego egzaminu państwowego, przepisanego dla pomocników w służbie technicznej, ochronnej i łowieckiej, skoro posiadają już wymagane 2 lata praktyki przedszkolnej.

Nadmienić jeszcze wypada, że co roku rozdziela się 2 stypendya po 500 kor., 2 po 440 kor., 2 po 330 kor. i 2 po 220 kor. pomiędzy uczniów, a prócz tego 2 stypendya po 330 kor., przeznaczone dla synów leśniczych państwowych, gajowych lub stałych robotników leśnych, celem ułatwienia im uzyskania wymaganego wykształcenia przedwstępnego.

Nadzór nad szkołą przysługuje galicyjskiej c. k. dyrekcyi lasów i dóbr państwowych we Lwowie, a w wyższej instancyi ministerstwa rolnictwa we Wiedniu, względnie departamentowi leśnictwa tegoż ministerstwa.

W ciągu swego 25 letniego istnienia miała szkoła 5 kierowników i 15 nauczycieli pomocniczych. W tej częstej zmianie kierowników, a jeszcze częstszej nauczycieli, tkwi główny brak szkoły bolechowskiej, gdyż żaden nauczyciel, uważając stanowisko za przejściowe tylko, nie poświęci nauce i pedagogice tak swoich sił, jakby to uczynił, gdyby to było stanowisko życiowe. Asystenci prócz nauczania zajęci pracami biurowemi i czynnościami

gospodarczemi, nie mogą nawet przy najlepszych chęciach oddać się nauczaniu młodzieży i nie mają tej powagi, którąby miały starsze, stałe siły nauczycielskie.

Drugą nie mniej ważną wadą szkoły bolechowskiej jest internat, za którym prócz taniości utrzymania się uczniów nic chyba więcej nie przemawia, bo wszelkie inne korzyści internatów niweczą złe strony wychowania młodzieży tym sposobem średniowiecznym. Gdyby zaś zniesiono internat, w którym pomieścić można najwyżej 18 uczniów, zyskałoby się dużo miejsca do rozszerzenia zakładu do tego stopnia, aby z tej szkoły więcej uczniów przechodzić mogło do lasów prywatnych i gminnych, potrzebujących tak bardzo leśniczych z niższem wykształceniem zawodowem. A rozrzucenie po kraju leśników choć z niższem wykształceniem więcejby się przyczyniło z pewnością do poprawy nędznych lasów gminnych i mniejszych prywatnych, jak wszelkie ustawy surowe, które nikt nie przestrzega, gdyż władze powołane ku temu nie czuwają nad tem.

Zarzucićby wprawdzie można, że lasy gminne i prywatne nie potrzebują leśniczych z niższem wykształceniem, jeżeli w czasie 25 letniego istnienia szkoły bolechowskiej przeszło do służby prywatnej tylko 17% uczniów, podczas gdy 23% porzuciło zupełnie swój zawód. Z tego objawu zaś wyciągnąć nie powinno się wniosku, że wspomniane lasy nie potrzebują tego rodzaju urzędników, gdyż smutny wygląd lasów gminnych i prywatnych takiej konkluzyi absolutnie nie dopuszcza. Powód porzucania raz obranego zawodu leży raczej w tem, że nie tworzy się takich posad, choć zachodzi potrzeba, że istniejące posady są mało płatne.

Przedewszystkiem więc powinien się kraj we własnym interesie postarać o stworzenie posad odpowiednio dotowanych w lasach gminnych i prywatnych, a wtenczas okaże się niezawodnie, że ukończeni uczniowie szkoły bolechowskiej nie tylko nie będą przechodzili do innych zawodów, ale przeciwnie, szkoła ta nie będzie nawet w stanie pokryć przy dzisiajszej jej organizacyi zapotrzebowania kraju.

Ciąg dalszy nastąpi.

A. Kubaszewski.

Ważniejsze momenty z dziejów aklimatyzacyi drzew zagranicznych w dawnej Polsce, oraz rezultaty jakie w tym kierunku dotąd osiągnięto.

(Ciąg dalszy).

Zastosowanie przez Jenerała Chłapowskiego akacyi i sosny Weymuta w lasach Turewskich, jako drzew przyswojonych nie było wtedy rzeczą odosobnioną, szczególniej zadrzewianie akacyą nieużytków, lub sadzenie sosny Weymuta nad drogami leśnemi miało swoich zwolenników.

Pozorny pokój jaki panował w tym czasie w Wielkiem Księstwie Poznańskiem, sprzyjał rozwojowi gospodarstwa wiejskiego w ogólności, mianowicie majętniejsi właściciele dóbr, prócz zaprowadzania ulepszeń w gospodarstwie rolnem, zajmowali się także upiększaniem swoich rezydencyi wiejskich ogrodami, obsadzono drogi drzewami owocowemi, ulepszano kultury leśne. Zamiłowanie do przyrody wzmagało się dziedzicznie wśród młodszej inteligencyi.

Wyróżniał się pod tym względem hr. Jan Działyński, syn Tytusa z Kórnika, który nabywszy Gołuchów w 1853 r. od Wincentego Kalksteina, poślubił w 1857 r. księżniczkę Elżbietę Czartoryską, córkę ks. Adama i Anny z książąt Sapiehów, wielką lubowniczkę zarówno sztuk pięknych, jako też świata roślinnego. Ustronne położenie Gołuchowa z historycznym zamkiem po Leszczyńskich miało pewien właściwy sobie powab, któremu zbywało tylko na świątecznej szacie.

Młodzi państwo Działyńscy przebywając w Gołuchowie, powzięli zamiar odbudowania zamku i przyozdobienia jego otoczenia rozległym parkiem. Pierwsze prace rozpoczęto od sadzenia drzew i zakładania szkółek drzew egzotycznych, których młode wysadki i nasiona sprowadzano z Francyi lub Niemczech. Różne jednak projekta uległy przeszkodom, które rzecz całą o lat kilkanaście opóźniły.

W r. 1861 po śmierci hr. Tytusa objął dziedzictwo hr. Jan, a wraz z majątkiem przejął po ojcu szczere i głębokie zamiłowanie w ogrodnictwie. Ale jak hr. Tytusa wypadki r. 1831/31, tak powstanie 1863 r. oderwało hr. Jana od rozległych włości na czas dłuższy. Aby uniknąć

więzienia, poszedł na emigracyą, skąd wrócił dopiero na początku r. 1869, pragnąc nadal siły swe i zasoby, życie swe całe poświęcać dla dobra publicznego. Ponieważ atak paralityczny, któremu uległ w kwietniu r. 1869 był mu przeszkodą w braniu czynnego udziału w życiu publicznem. z tem większą gorliwością oddał się zajęciom, które mógł uprawiać więcej w zaciszu domowem — i to popieraniu prac naukowych, szerzeniu oświaty — a zarazem ogrodnictwu. Hr. Jan sprowadzał setki drzewek do Kórnika i Gołuchowa nie w tym jedynie celu, aby służyły dla ozdoby, lecz dla doświadczeń, czy ten lub ów gatunek da się u nas zaaklimatyzować i wzbogacić przez to florę polską.

Zmuszony dla ratowania zdrowia wyjeżdżać za granicę, wstępował zawsze po drodze do znakomitych zakładów ogrodniczych, aby wybierać drzewka i zamawiać nasiona zarówno do Kurnika jako też do Gołuchowa. Szczególne zaś zamiłowanie miał do drzew i krzewów iglastych (koniferów), a klasyczne dzieło o koniferach Francuza Carrie'ra było nieodstępnym jego towarzyszym w zajęciach ogrodniczych.[1])

Hr. Jan lubując sią w ogrodnictwie, szanował tych, którzy takowe umiejętnie uprawiali. Cieszył się jego zaufaniem ogrodnik Jan Fálkowski, który podróżował po Belgii, zkąd przybył do Gołuchowa w 1858 r. Falkowski także brał udział w powstaniu, gdzie stracił prawą rękę. Po powrocie w 1864 r. do Gołuchowa spełniał polecone sobie prace podług przesyłanych wskazówek przez hr. Jana z Paryża, zkąd odbierał także przesyłki nasion drzew egzotycznych.

W r. 1870 na wiosnę przybył hr. Jan osobiście do Gołuchowa, gdzie cieszył się postępem w rozwoju drzew, oraz zapoczątkowanemu gromadzenia materyałów przeznaczonych do odnowienia zamku. Zanim jednak zabrano się do pracy nadarzała się nowa przeszkoda, mianowicie nagły wybuch wojny francuskiej, która spowodowała u nas zastój w pracy i nie pewną sytuacyę.[2])

---

[1]) Powyższy ustęp odnoszący się do hr. Tytusa Działyńskiego i jego syna hr. Jana wzięty z broszury „Ogród zamkowy w Kórniku", skreślił dr. Zygmunt Celichowski, Poznań 1906 r.

[2]) W 1870 r. jako szeregowiec załogi Ostrowskiej, korzystając z okazyi Zielonych Świątek, poznałem po raz pierwszy Gołuchów. Wynosząc wtedy miłe ztąd wrażenia, nie przypuszczałem, że 6 lat później będę brał czynny udział w pracach około przyozdobienia Gołuchowa.

Państwo Działyńscy wyjeżdali na zimę zwykle do Francyi, zimę zaś z 1870/71 spędzili wyjątkowo w Anglii. W podróżach tych hr. Jan, wstępując do Erfurtu nowe zakupywał gatunki drzew i krzewów, nasiona zaś w Paryżu, oczem Falkowskiemu listownie donosił, udzielając wskazówek, gdzie co posadzić lub zasiać. Mianowicie w marcu 1872 r. nadeszło z Erfurtu 213 gatunków różnych drzew przeznaczonych częścią do Kórnika, częścią do Gołuchowa. W r. 1873 w wrześniu hr. Jan donosił Falkowskiemu również z Erfurta o nowych zakupach drzewek.

Ciąg dalszy nastąpi.

KORESPONDENCYA.

Wspomnienia i wrażenia z wycieczki w Karpaty Wschodnie.

W początku września 1911 r. zjechałem się podług poprzedniej umowy z dwoma znajomymi we Lwowie w celu zwiedzenia niektórych części lasów karpackich. Nie będę się rozpisywał szeroko o wrażeniach odniesionych z krótkiego pobytu w Galicyi wschodniej, wspomnę tylko tyle, że spostrzeżenia moje na polu postępów kulturalnych wypadły wiele korzystniej, niż się, nie znając przedtem Galicyi naocznie, spodziewałem, a chociaż w odleglejszych zakątkach karpackich, z ludnością przeważnie tylko ruską i żydowską, postępy te jeszcze bardzo niewielkie, to jakoś czuliśmy się tam swojsko i mile.

Po dwudniowym wypoczynku we Lwowie i zwiedzeniu tam na prędce wszystkiego widzenia godnego, jakoteż po obmyśleniu planu dalszej podróży, wyruszyliśmy pociągiem do Stryja, miasteczka z ludnością przeważnie żydowską, a na drugi dzień rannym pociągiem do Doliny, dalej zaś żydowskim fiakrem (innych tam nie ma) przez Wygodę, gdzie się znajduje duży tartak o dziesięciu trakach i fabryka octu drzewnego, wyrabianego z szczap bukowych.

Ztamtąd jechaliśmy doliną spławnie urządzonego potoku Świca przez Pacyków do wsi Niagryna, mając po obydwóch stronach naprzemian coraz wyżej ciągnące się lasy i role gminne; te role gminne charakterystyczne

są tem, że wąskimi paskami ciągną się daleko, a lasy same serwitutowemi pastwistkami bardzo zdewastowane. Dalsza podróż powózką już nie jest możliwą, gdyż od Niagryna zaczynają się lesiste kopuły gór, przez które wypadało nam się przeprawić, aby się dostać do miejscowości Żagle, w dolinie potoku Mizunia położonej. Wysłaliśmy dla tego naszą powózkę inną drogą do Żagli, sami zaś puściliśmy się na konno oklep — siodeł biedni Rusini nie mieli — w towarzystwie przewodnika przypadkowo Czecha, mówiącego po polsku, w dalszą drogę.

Ścieżka, którą jechaliśmy gęsiego, wiła się na stokach gór, wśród odwiecznych drzewostanów mięszanych buka, jodły i świerka. Karpaty, wiadomo — utworzone są z piaskowca, a zwietrzała powierzchnia z przymieszką próchnicy tworzy w lasach dość grubą i urodzajną warstwę gleby; lecz tam, gdzie wskutek pastwisk i niedbałości właścicieli zniszczały lasy — tam ulewne deszcze i wiosenne roztopy w krótkim czasie spłukują urodzajną glebę i pozostają nagie nieużyteczne skały. Na szczęście rząd zapobiega, chociaż podobno dosyć niedbale, tym dewastacyom. W wielu bowiem miejscach napotkaliśmy tak zwane lasy ochronne; są to lasy właśnie na takich miejscach, gdzie zachodzi już obawa spłukania urodzajnej gleby z nagich skał. Lasów tych nie wolno użytkować przez długie lata; drzewo tam wywrócone od wiatrów lub zębem czasu powalone pozostaje nietknięte, aby chroniło powierzchnię ziemi od spłukiwania a rozkładem swej substancyi tworzyło próchnicę i pokład dla następnej generacyi roślinnej.

Sposób gospodarowania w tamtejszych lasach jest przeważnie gospodarka przerębowa; lecz przyznam się, że w wielu lasach przywatnych (są także lasy kameralne), nie zbudowałem się nią. Muszę najpierw zaznaczyć, że jeszcze dziś, dla braku komunikacyi i zbytu miejscowego drzewa, w odleglejszych górskich okolicach jest wiele lasów pierwotnych, którym ręka ludzka uzbrojona w siekierę charakteru pierwotnego nie zdołała jeszcze zmienić. A jak to wygląda obecnie w takim lesie gospodarka przerębowa? Kupiec grosista zakupuje drzewo naprzód z zrębów kontraktowo od 24 cm. średnicy najmniejszej i tylko pnie proste i gładkie. Można sobie wyobrazić, jak to taki zrąb przerębowy wygląda w kilka lat po cięciu. Stoją tam olbrzymie jodły i świerki z zielonemi wprawdzie koronami, ale spróchniałemi środkami, od dołu większe lub mniejsze naloty. A co się stało z słabszym budulcem

poniżej 24 ctm. średnicy? — tworzy on poprostu cmentarzyska; — z nich już są tylko kościotrupy o zbielałej korze lub też bezkore, bez gałęzi lub też bez całych wierzchołków. Co się z niemi stało, łatwo zrozumieć. Przy spuszczaniu drzewa rębnego zostały już to złamane, już to uszkodzone, reszta w nagłem przerzedzeniu przez wiatry pozbawiona gałęzi. Na dobitkę rzucają się na nie miliardy kornikow, które miały sposobność rozmnożyć się w nieuprzątniętych wierzchołkach, gałęziach, a nawet całych pniach, przez kupca dla małych jakich wad nieodebranych, a tych się z zasady nie uprząta, gdyż nikt pośledniejszego opałowego drzewa nie kupi, bo za daleki wywóz i okolice słabo zaludnione. Takie zręby przerębowe zwie się ostatecznie niedoręby, nie przedstawiające do cięcia prawie żadnej wartości, gdyż składają się tylko z spróchniałek i suszek, a o te dla braku zbytu już się nikt nie troszczy.

Na zrębach tych lub niedorębach — jak kto chce zwać — powstają młodniki miejscami sadzone, ale głównie z nalotu, który walczy o byt z bujnym porostem chwastów, przytłumiony porozrzucanemi gałęziami i murszatkami, a nawet zapuszcza swe korzenie w spróchniałe i omszone od dziesiątek lat wiatrem powalone pnie, przerasta je na wylot, aż wreszcie dojdzie kończynami korzeni do mineralnego pokładu i w nim się umacnia.

Ma się rozumieć, że w kameralnych borach, a również także w niektórych prywatnych, pospodaruje się zupełnie prawidłowo i więcej zrębami zupełnemi, usuwa się wszystkie wierzchołki, a gałęzie gromadzi się w wąskie równoległe wały, aby przynajmniej pomiędzy temi ułatwić wygodniejszy porost młodnikom. Takie wzorowo prowadzone gospodarstwo leśne napotkaliśmy w dalszej naszej podróży.

Nocnym bowiem pociągiem tego samego dnia udaliśmy się przez Stanisławów, gdzie się do nas przyłączył jeszcze jeden towarzysz podróży, znający dobrze stosunki gospodarstwa leśnego w górach karpackich, do Nadworny, miasteczka prawie zupełnie żydowskiego. U kupca p. Swyszcza, jedynego podobno kupca chrześcianina, polskiego Rusina, zaopatrzyliśmy się w prowianty najrozmaitsze na kilka dni i wyruszyliśmy stamtąd kolejką, służącą głównie tylko do wywozu drzewa, doliną nadwornieńskiej Bystrzycy w górę przez Zieloną do wioski Maxymca, skąd już na kilka dni rozpoczęło się dla nas ko-

czownicze życie, którego — co do wygód — nie pozazdrościłby nam nawet żołnierz na manewrach.

Z prowiantami i tylko niezbędnemi manatkami w sakwach na objuczonym koniu, sami zaś również konno na wynajętych od biednych Rusinów małych górskich konikach, przybranych w czapraki z starych miechów i z cuglami z powrózków, przeprawialiśmy się w rozmaitych kierunkach przez grzbiety lesistych gór i czasami w bród przez płytkie wprawdzie, ale kamieniami napstroszone łożyska Złotej i Sołotwińskiej Bystrzycy, nocując już to w budkach myśliwskich na szczytach gór, już też w dolinach w biednych domach zajezdnych rusińskich lub żydowskich i to tak, że grzeszne nasze ciało miało dobyć sposobności odpokutowania, bo o siano tam trudno, a o słomę jeszcze trudniej, tak, że tylko skąpa warstwa siana lub słomy przedzielała nas od podłogi. Do pokrycia wziął każdy co kto miał: napół wysuszony płaszcz lub pelerynę — bo deszczyk rzęsisty towarzyszył nam przez cały prawie czas. Mimo trudów, jakie trzeba było w tej podróży znosić, pozostaną nam na całe życie w pamięci te wrażenia urocze, jakie miłośnikowi przyrody dają widoki gór, dolin, bystrych strumyków i wspólnie wśród nich spędzonych chwil.

Cięcia drzewa rębnego dokonuje się tam w maju i czerwcu i to w ten sposób, że pnie aż do koron okorowuje się i tak pozostawia leżące aż do końca sierpnia, a dopiero wtedy odrzyna wyschłe pnie od koron; drzewo w ten sposób pozostawione wysycha lepiej, a przedewszystkiem równomierniej, nie pęka i jest trwalsze. W borach należących do gmin, spotykaliśmy pojedyńcze jodły lub świerki stojące na pniu, o koronach zielonych, ale okorowane na 3—4 metry od ziemi w górę; mieszkańcy tamtejsi, którym służy prawo użytkowania drzewa, przygotowują sobie w ten sposób budulec, który o wiele ma być lżejszy i trwalszy, niż zwykłym sposobem cięty. Ma się rozumieć, że drzewa okorowane stoją czasem jeszcze 2—3 lat zanim zupełnie uschnie korona.

Polowanie w Karpatach jest pyszne, ale tylko na grubą zwierzynę, mianowicie na niedźwiedzie, wilki, jelenie i głuszce. Sarn mało się napotyka, a mniej jeszcze zajęcy. Jak wysoko ceni się polowanie na wyżej wymienioną grubą zwierzynę przez ludzi bardzo zamożnych, można nabrać pojęcia z oferty, podanej pewnemu właścicielowi 31 000 hektarów lasów przez jakiś klub myśliwski z Wiednia. Otóż ofiarowano mu rocznej dzierżawy 60000

koron, ale mimo to kontrakt nie został zawarty, gdyż dzierżawcy nie chcieli zawrzeć układów na krótszy czas, niż na lat 10, na co znów właściciel nie chciał się zgodzić. Mimo drapieżnego zwierza mieszkańczy czują się jakoś bezpieczni; góral idący w las ma tylko przy sobie zresztą nieodstępną zgrabną siekierkę zarówno do obrony, jako też do cięcia drzewa służącą. Wilki, których jest już nie wiele, trzymają się w ukryciach niedostępnych i tylko po spłoszonych i uciekających jeleniach poznać można, że wilki je ścigają i wtedy to podejść je można. Również i niedźwiedź siedzi w niedostępnych miejscach, a tylko czasami rzuca się na bydło lub owce pasące się na połoninach (łąkach górskich) pod strażą pasterza. W czasie dojrzałych malin przesiaduje w nich niedźwiedź zjadając ulubione jagody. Gdyśmy pewnego razu przejeżdżali przez dawny zrąb porosły bujnemi malinami (w początku września dojrzewają dopiero ich jagody), konie nasze zaczęły się niepokoić i opierać, a nasi przewodnicy objaśnili nas zupełnie obojętnie, że w malinach w bliskości musi być niedźwiedź.

Nadmienić tu muszę, że klimat w Karpatach, jak zwykle w górach, jest ostrzejszy niż w dolinach i lato krótsze, tak, że mieszkańcy w dolinach tamtejszych uprawiają tylko proso, jarkę i ziemniaki.

Podziwienia godne są te górskie huculskie koniki, które mimo że są małe, wielkości tylko osiełka, kroczą z jeźdzcem nieraz dość znacznej wagi, pewnym krokiem zarówno po wąskich stromych ścieżkach nad przepaściami, jak w wodzie po większych i mniejszych kamieniach ruchomych.

Rozmyślnie, dla pewnych powodów, unikałem w mojem opowiadaniu wymieniania nazwisk właścicieli odnośnych rewirów i miejscowości, dodam tylko, że oglądaliśmy wyższe szczyty Karpat jako to: Maxymce (1490 m.), Studenkę (1443 m.), Siwulę (1818 m.) itd.

Cena drzewa, pięknego budulcu, jodły i świerku jest dla kupców odbiorców przeważnie Prusaków, 8 koron za 1 $m.^3$; ma się rozumieć, że mimo dalekich transportów do Austryi i Niemiec na drzewie tem zarabiają grube pieniądze. Drzewo bukowe jeszcze jest tańsze, a kwalifikuje się podobno bardzo na fabrykacyę octu drzewnego, przyczem wyrabia się równocześnie węgiel drzewny, tak że fabryka octu podobno wielkie przynosi korzyści. Niestety w całej wschodniej Galicyi, jak mi mówiono, jedna tylko jest fabryka rzeczonych artykułów w Wy-

godzie. Szkoda, że przemysł drzewny w obcych jest rękach i że się nie znajdą polscy przedsiębiorcy, bo mam przekonanie, że dorobiliby się tam fortun.

E. Ekowski.

Waplewo, Prusy Zach. w grudniu 1911 r.

Największe drzewa świata.

W naszym kraju, a więcej jeszcze w południowej Europie, nie brak potężnych dębów, sosen, lip pięknych, kasztanów, mimo to nie mogą one iść w porównanie z olbrzymiemi drzewami innych krajów.

Pierwszeństwo pod tym względem dzierży Ameryka; zdaje się, iż ten Nowy Świat jest w istocie nowszy, bardziej dziewiczy i bujniejszy, aniżeli Świat Stary i sama przyroda przeznaczyła Amerykę na klasyczną ziemię wszelkich rekordów.

Jeżeli chcemy zobaczyć największe drzewa na świecie, musimy udać się do Kalifornii, na wschód od San-Francisco i piąć się na południe od nowojorskiej kolei po skalistych pochyłościach pasma górskiego Sierra-Nevada, gór wprawdzie najwyższych, ale też i bardziej obfitych w lasy, aniżeli inne góry.

Tam to właśnie znajduje się sławna dolina Yosemite, owa Szwajcarya amerykańska, prześliczna co do naturalnej piękności położenia.

Drzewa, olbrzymy Maripozy, zaczynają się na wysokości 4.800 stóp n. p. m. i nie tworzą oddzielnej grupy, lecz rosną rozproszone po całym lesie w liczbie około pięciuset.

Jest to gatunek pokrewny jodle, a botanicy nazwali go *sekwoją olbrzymią*; Anglicy zwali pierwotnie te drzewa »Wellingtonia».

Cudowny widok roztacza się przed oczyma, gdy wejdziemy na dolinę Yosemite, liczącą 2 kilometry długości. Olbrzymie pnie, którychby nie objęło kilku ludzi, wznoszą niezmiernie wysoko swoje ciemne konary, a otaczające je, poszarpane szczyty gór dodają jeszcze uroku temu porywającemu obrazowi.

Trudno na pierwszy rzut oka ocenić wysokość tych tytanów, tem bardziej, że niema nigdzie w pobliżu żadnego przedmiotu, z którymby je można porównać, a niezwykła objętość pni potęguje omyłkę; w każdym razie

jest tam z jaki tuzin drzew strzelających 250 stóp nad ziemię.

Nieszczęście chciało, że największy olbrzym został obalony; gdy go zmierzono, przekonano się, że miał 400 stóp długości.

Jeszcze bardziej musimy podziwiać grubość tych pni aniżeli wysokość. Kolos, mający 32 stopy grubości przy korzeniu, liczył w obwodzie 102 stopy: na pień wchodziło się po drabinie i przechadzało się po nim, jak po jakiej drodze, a i wóz mógł jechać wygodnie. Niestety, wysokość jego (długość) wynosiła tylko 150 stóp, a kora o grubości półtorej stopy, zniknęła zeń prawie zupełnie. Ogień zniszczył część pnia, lecz na ziemi pozostał ślad z upadku olbrzyma.

Niejednokrotnie czyniły pożary znaczne spustoszenia w lasach sekwoii, ale i te spustoszenia dodają krajobrazowi jakiegoś dzikiego wdzięku. Droga prowadzi często przez drzewa, których wnętrze zostało wypalone, a podróżny przesuwa się pod niem jak pod sklepieniem. Wypalone wewnątrz te kolosy żyją, jak nasze stare wierzby, wewnątrz puste.

Wiek ich przechodzi wszelką wyobraźnię i wydawałby się nieprawdopodobnym, gdyby liczby lat nie stwierdzały słoje. Otóż wymieniony wyżej pień liczył 3400 słojów czyli 3400 lat; więc już w chwili narodzenia Chrystusa miał 1500 lat.

Wszystkie grube sekwoje sięgają dawnej ery; młodość ich datuje się mniej więcej z czasów Mojżesza lub z czasów budowania świątyni jerozolimskiej przez Salomona. Sekwoja w wieku średnim, wymierzona przez przyrodnika Agassitz'a może jeszcze poszczycić się wiekiem 1800 lat.

Największy żyjący olbrzym nosi nazwę *Szarego Niedźwiedzia.* Stoi sam i sięga w nieco na 300 stóp; pień jest gruby na 33 stopy o objętości 112 stóp. Najniższa gałęź wyrasta dopiero 80 stóp nad ziemią i jest na 6 stóp gruba; pień zaś ma w tem miejscu jeszcze 20 stóp grubości.

Nietylko pożary robią spustoszenia w lasach sekwoji, ale wysokość ich ściąga pioruny w czasie burzy, która zwykła się srożyć na Sierra-Newada z niezwykłą wściekłością. Często sam szczyt strzaskał piorun i drzewo stoi tak okaleczałe całemi latami.

Gałęzi nie wypuszcza sekwoja niżej, jak przy 80 lub nawet 100 stopach, a są one tak silne i grube jak nasze

najpiękniejsze drzewa. Nie są one jednakże tak piękne jak u jodły, która rozpuszcza szeroko swoje gałązki, są bowiem bardziej krępe i grube.

Wszystkie owe tytany świata roślinnego mają tam swoje nazwy, wyryte złotemi literami na tablicach marmurowych włożonych w pień.

Zresztą dobrze, iż dano nazwy drzewom, czyż bowiem bez tego możnaby je oznaczyć i porównać ze sobą? Może tylko lepiej było wybrać inne nazwy, zamiast nazywać je imionami nababów ze sfer finansowych lub modnych pań, które pragną uwiecznić swoją pamięć na pniu drzewa.

Obok *Szarego Niedźwiedzia* są tam *Scott i Standfort* nazwiska dwu »królów« kolei żelaznej. *Panna Ema*, *Panna Marya*, *Brigham Young i Lady Young*. Pewien mieszkaniec San-Francisko, nazwiskjem Norton, miał odwagę nazwać jedno drzewo *Cesarz Norton*. Dumne to nazwanie nie przyniosło jednak szczęścia olbrzymowi, gdyż zwalił się wkrótce po chrzcie i leżał obok kolosów, którym nie dorównał wielkością.

Nazwy takie jak *Ohio Illinois* przypominają stany Unji. Nakoniec trzeba szczególnie zaznaczyć *Trzy Gracye*. Są to drzewa wspaniałe, wysokie na 275 stóp mniej więcej i tworzące przepiękną grupę, jak na to wskazuje ich imię, są bowiem nie tylko wyrazem siły i dostojeństwa, lecz także uosobnieniem wdzięku.

Między niemi możnaby całkiem wygodnie wznieść wysoką katedrę a zarazem najwyższy kościół nowojorski św. Trójcy; najwyższe gałęzie ocieniałyby dzwonnicę, umieszczoną między temi trzema drzewami.

Łatwo zrozumieć, że rząd Stanów Zjednoczonych czuwa zazdrośnie nad tymi cudami.

Dolinę Yosemite i las w Maripozie oddały Stany Kalifornii, z warunkiem strzeżenia ich jako parku narodowego i czuwania, aby nikt i nic nie uszkodziło surowej piękności przyrody.[1])

Zarząd Kalifornii wybiera corocznie osobną komisyę, która przestrzega polecenia z całą surowością.

Ku wielkiej radości turystów, zachowały te miejsca swój dziki wygląd z czasów czerwonoskórych.

[1]) Mimo wszelkich ostrożności pożar szerzący się w zeszłym roku na znacznych obszarach lasów Kalifornii zniszczył i ten, tak zwany «Gaj mamutów». Prawdziwą to klęską dla miłośników przyrody i botaników. — Artykuł powyższy odebrany jeszcze przed pożarem, zamieszczamy jako opis przeszłości. Przyp. Red.

Ale olarzymie sekwoje rosną nie tylko w dolinie Yosemite; jest jeszcze w innej części pasma Sierra-Nevada grupa Calaxera, sławna również z rozmiarów swoich drzew.

Jednakże widoku ani porównać nie można z widokiem w dolinie Yosemite.

W obec kalifornijskich olbrzymów jakże nędznie przedstawiają się drzewa reszty świata.

Byłoby jednak niesprawiedliwie — skoro mówimy już o Ameryce — nie wymienić jeszcze wspaniałych lasów kanadyjskich. Ale tam zamiast zachować drzewa, siekiera robi w nich straszne spustoszenia.

W październiku udaje się do lasu 20 do 30.000 robotników, ścinają drzewa i rżną je na miejscu na kawałki.

Na wiosnę spuszcza się kloce na wodę, zbija w tratwy i spławia; łatwo tedy zrozumieć, że w tych warunkach grozi zagłada lasom kanadyjskim, mimo całej ich obfitości, i że podniesiono już głośny protest przeciwko temu.

Lasy podzwrotnikowe wybrzeży Amazonki i Kongo obfitują także w olbrzymy drzewne ze świata palm. Wbrew ogólnemu mniemaniu, duże te lasy przedstawiają wygląd zimny i surowy. Tysiące kolumn na czterdzieści metrów wysokich dźwigają korony przepysznej zieleni, która prawie zupełnie zatrzymuje promienie słońca.

Tu przeniosło się życie z ziemi na drzewa; na wysokości 40 metrowej widzimy uwijające się wśród nieopisanej wrzawy mnóstwo małp i różnobarwnych ptaków. Często bywają drzewa wysokie na 60 metrów. Srednica pni, oplątanych lianami, wynosi 1 do $1^1/_2$ metra; daleko im więc do sekwoji. Baobaby jednakże dochodzą do wiele znaczniejszej grubości.

Z europejskich drzew wymieniamy kilka najwspanialszych.

W Galicyi rośnie koło Odrzykonia dąb mający 9 m. obwodu a w Zawoi koło Babiej Góry jodła mająca 7 m. obwodu.

W Stokowie, w Czechach jest dąb mający podobno 1000 lat z górą. W parku w Namiesti pod Brnem-Morawskim ma pewien dąb przeszło 5 łokci średnicy na kilka stop nad ziemią, liczy około 600 lat wieku. Największy i najstarszy z dębów europejskich znajduje się w Newland w Anglii. Drzewo to ma średnicy pnia 15 stóp i wiek tysiącletni.

Pod Zellendorf w Bawaryi we wsi Ried rośnie stara lipa, mająca w odziomku 13.4 metra obwodu, a więc prawie 18 stop średnicy. Wiek tego olbrzyma obliczają na mniejwięcej lat 1000.

We Włoszech istnieje kasztan o 50 metrach objętości, mogący służyć za schronienie dla stu jeźdzców; trudno dokładnie oznaczyć wiek jego, musi mieć jednakże 1200 do 1500 lat.

Oddajmy też po drodze hołd majestatycznym sosnom Wogezów, dorastającym wspaniałej wysokości w dolinie Vologne i Aerival. Również we Francyi, w okolicach Montravali istnieje kasztan, mający 20 metrów w obwodzie.

Ciekawe są legendy i zwyczaje błąkające się jeszcze w zapadłych zakątkach Francyi tam, gdzie żyją wiekowe drzewa.

Cześć drzew stanowiła istotną część starej religii Druidów i objawiała się nietylko zbiorem jemioły.

Niejedna też pozostałość starodawnych obyczajów przetrwała wieki całe, nawet w chrześcijańskiem już społeczeństwie.

W Neuillé istniał przed kilkudziesięciu laty olbrzymi dąb, zwany dębam *Beignet*. Otaczało go koło dużych kamieni i corocznie na Gromniczną przynosili tutaj pastuszki jaja, oliwę i mąkę; sporządzano z tego naleśniki lub smażono owoce w cieście i tańczono dokoła drzewa aż do późnej nocy.

W pobliżu zaś miejscowości Niort znajduje się orzech, z którym jest związany dziwny zwyczaj. Oto młode małżonki udają się doń, by uścisnąć pień w dniu swoich zaślubin. Robią one to w tym celu, jak się zdaje, aby były dobremi żywicielkami.

Jakby to pożądanem było zebrać dokładniejsze wiadomości o odwiecznych drzewach Polski!

ROZMAITOŚCI.

Mchy a przyrost drzewa. Zdawaćby się mogło, że mchy gromadząc w sobie wiele wilgoci wpływają dodatnio na przyrost drzewa. Tymczasem tak nie jest, jak pisze Böhmerle w rozprawie »Moosdecke und Holzzuwachs«. W latach wilgotnych nie mają grubsze pokłady mchu

żadnego wpływu na przyrost, tworzą się tylko coraz grubsze ich pokłady, w latach posuchy tymczasem są pokłady takie szkodliwe, bo zużytkowują do swej wegetacyi wszystkie opady, a do korzeni drzew nic już wilgoci nie przesiąka. Próby, które po temu poczynił, potwierdziły to. Wobec tego radzi Böhmerle zupełnie słusznie, aby na glebach podmokłych i zaklęsłych, gdzie się grubsze pokłady mchów tworzą, takowe w pewnych (5-cio letnich) odstępach czasu do połowy ździerano i grabiono a pozostałą dolną połowę przewracano, by pozbawiona życia mogła się rozkładać i tworzyła dla gleby osłonę przed wyparowywaniem. *P.*

* * *

Długość korzeni akacyi. Nad drogą obsadzoną staremi, ca 15 m wysokiemi akacymi wyorano w odległości 21 m korzeń akacyowy o średnicy 18 mm; korzeń ten sięgał więc śmiało do 30 m odległości od pnia. Nie sama zatem przynależność akacyi do gatunku roślin motylkowatych sprawia, że rośnie na glebach lekkich, ale raczej tak samo albo więcej jej właściwość wysyłania daleko korzeni, które jej z większych odległości wilgoć i pożywienie zbierają. — Z drugiej strony warto się zastanowić przy obsadzaniu dróg wśród pól akacyą, czy nie lepiej posadzić w jej miejsce inne drzewa, bo jak widać, akacya zdolna wyssać i wyjałowić bardzo szerokie pasy roli nad drogami. *P.*

* * *

Wiekowy cis. (Taxus boccata) znajduje się na Śląsku. Dr. Schube z Wrocławia oblicza wiek jego na 1400 lat. Wysokość drzewa tego wynosi 18 metrów, obwód 5 metrów.

BIBLIOGRAFIA.

Stefan Pawlik: **Materyały do dziejów leśnictwa polskiego.** Kartki archiwalne z XVIII stulecia. Lwów 1911. (Nadbitka z »Sylwana«) Lwów 1911. Skład główny w Księgarni Spółki Wydawniczej Polskiej w Krakowie.

Stefan Pawlik: **Materyały do historyi polskiego leśnictwa.** Odbitka z »Sylwanu« 1911.

Sprawozdanie wydziału Towarzystwa Wzajemnej Pomocy słuchaczów wyższej szkoły lasowej we Lwowie

rok administracyjny 1910/11. (Od dnia 1 listopapa 1910 do dnia 31 października 1911). 24 rok istnienia. Lwów 1911.

Sylwan, organ galicyjskiego Towarzystwa leśnego zawierał w zeszytach 10—12 z r. 1911 i zeszytach 1 i 2 z r. 1912: »Z wydziału galicyjskiego Towarzystwa leśnego.« »Echa tegorocznego Wolnego zgromadzenia.« »O założenie akademii lasowej w kraju. — *S. Sokołowski*: »Z życia drzew i lasu.« »Karczownik Australia.« — *O. Kochanowski:* »Wiadomości z handlu i przemysłu.« »Związek gospodarzy leśnych.« »W sprawie wyróbki progów kolejowych.« *A. Kozikowski:* »Historya lasów Prus Królewskich.« — *M. Małaczyński:* »Z wycieczki państwowego Towarzystwa leśnego.« — *J. Miklaszewski:* »Z rynku drzewnego.« — *A. B. Błoński:* »O wolności głosu.« — *Andrzej Bąk:* »Rybactwo jako uboczny dochód leśnika.« Literatura. — Konkursy i ogłoszenia. Wystawy i zgromadzenia. Poradnik Gospodarczy. Drobne wiadomości. Rozporządzenia władz. Wiadomości osobiste. Sprawy Towarzystwa leśnego.

Leśnik Polski, organ wydziału leśnego Centralnego Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskim zamieścił w zeszytach 10, 11, 12 z roku 1911 i 1, 2 z roku 1912 następujące artykuły:

Gustaw Szabłowski: O trzebieży. — *F. Korwin Wierzbicki:* Sucha destylacya drewna. — *W. Olszowski:* Kartka z terminologii leśniczej. — *W. Michalski*: W sprawie podniesienia naszego gospodarstwa leśnego. — *Józef Lisiewski:* O uposażenie Straży leśnej. — *Jan Proszkowski:* Myśl zawiązania Stowarzyszeń w celu prowadzenia racyonalnego gospodarstwa w lasach prywatnych. — *Jan Spychalski:* Kilka słów o trzebieży. — *Adam Sikorski:* O drewnie okrągłem. — *W. Koleczo:* Z własnej praktyki. — *J. Miklaszewski:* Z rynku drzewnego w Królestwie Polskiem. — Z ruchu naukowego: Przegląd czasopism; Oceny krytyczne i sprawozdania. — Wiadomości z handlu i przemysłu leśnego. — Z dziedziny Stowarzyszeń i Zjazdów. — Korespondencye. — Rozporządzenia władz. — Luźne notatki. — Listy do Redakcyi. — Pośrednictwo pracy. — Sprawy Wydziału leśnego; lista członków i abonentów »Leśnika Polskiego.«

Czcionkami Drukarni Dziennika Poznańskiego.